

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-185928
(43)Date of publication of application : 28.06.2002

(51)Int.Cl.
H04N 5/93
G10K 15/04
G10L 13/00
G10L 21/06
H11B 20/12
G11B 27/00

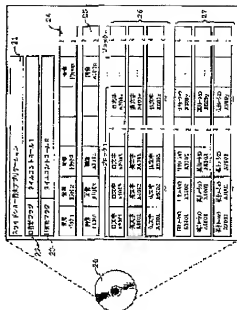
(21)Application number : 2000-375188 (71)Applicant : BAKU:KK
(22)Date of filing : 08.12.2000 (72)Inventor : MORI TOMOAKI

(54) METHOD FOR REPRODUCING IMAGE SYNCHRONOUSLY WITH SOUND, COMPUTER-READABLE STORAGE MEDIUM FOR COMPUTER WITH FUNCTION OF REPRODUCING IMAGE SYNCHRONOUSLY WITH SOUND, AND METHOD FOR GENERATING IMAGE SYNCHRONOUSLY WITH SOUND

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for reproducing an image synchronously with sound compatible with multi-language that synthesizes BGM music with narration in a language selected among multi-languages and synthesizes start of the synthesized sound with display of each image.
SOLUTION: The method for reproducing an image synchronously with sound of this invention includes a sound generating step where simultaneously reproducing music data indicating step and voice data denoting the narration generates sound with the narration, a display image generating step where synthesizing image data denoting the image with character data indicating characters generates a display image, a display step where a display unit displays the generated display image, and a discrimination step where whether or not the display time of the display image elapses and a succeeding display image is reproduced on the basis of the result of discrimination by the discrimination step to achieve the task above.

CDRのファイル構成の例を示す図



(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テラード* (参考)
H 0 4 N 5/93		G 1 0 K 15/04	3 0 2 F 5 C 0 5 3
G 1 0 K 15/04	3 0 2	G 1 1 B 20/12	5 D 0 4 4
G 1 0 L 13/00		27/00	A 5 D 0 4 5
21/06		H 0 4 N 5/93	G 5 D 1 0 8
G 1 1 B 20/12		G 1 0 L 3/00	S 5 D 1 1 0

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-375188(P2000-375188)

(22) 出願日 平成12年12月8日(2000.12.8)

(71) 出願人 500515749

株式会社▲▼

東京都品川区上大崎3丁目9番11号

(72) 発明者

森 知明

東京都品川区上大崎3-9-11 株式会社

莫内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

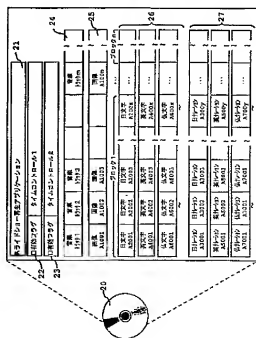
(54) 【発明の名称】 サウンド同期画像再生方法、サウンド同期画像再生機能付きのコンピュータによって読み取り可能な記憶媒体、及び、サウンド同期画像作成方法

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、画像毎に、BGM用音楽と多言語から選択された言語によるナレーションとを合成し、その合成したサウンドの開始と画像の表示を同期させる多言語対応のサウンド同期画像再生方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の課題は、サウンドと表示画像とを同期させて再生するサウンド同期画像再生方法において、音楽を示す音楽データと、ナレーションを示す音声データとを同時に再生することによってナレーションを伴うサウンドを生成するサウンド生成手順と、サウンド生成時に、画像を示す画像データと、文字を示す文字データとを合成して表示画像を生成する表示画像生成手順と、生成した表示画像を表示ユニットに表示させる表示手順と、上記表示画像の表示時間が経過したか否かを判断する判断手順とを有し、上記判断手順による判断結果に基づいて、次の表示画像について再生するようにした同期画像再生方法によって達成される。

CDRのファイル構成の例を示す図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 サウンドと表示画像とを同期させて再生するサウンド同期画像再生方法において、

音楽を示す音楽データと、ナレーションを示す音声データとを同時に再生することによってナレーションを伴うサウンドを生成するサウンド生成手順と、

サウンド生成時に、画像を示す画像データと、文字を示す文字データとを合成して表示画像を生成する表示画像生成手順と、

生成した表示画像を表示ユニットに表示させる表示手順と、
上記表示画像の表示時間が経過したか否かを判断する判断手順とを有し、

上記判断手順による判断結果に基づいて、次の表示画像について再生するようにした同期画像再生方法。

【請求項2】 請求項1記載のサウンド同期画像再生方法において、

上記判断手順は、画像毎の表示時間を管理する時間管理テーブルに設定されている表示時間の有無を判断し、その判断結果に基づいて、上記ナレーションデータの再生終了時を表示時間の経過とするようにした同期画像再生方法。

【請求項3】 請求項1又は2記載のサウンド同期画像再生方法において、

上記サウンド生成手順は、上記音楽データと、利用者によって選択された言語のナレーションファイルに格納された音声データとを合成してサウンドを生成するようにしたサウンド同期画像再生方法。

【請求項4】 請求項1乃至3記載のいずれか一項記載のサウンド同期画像再生方法において、

上記表示画像生成手順は、上記画像データと、利用者によって選択された言語の文字ファイルに格納された文字データとを合成して表示画像を生成するようにしたサウンド同期画像再生方法。

【請求項5】 請求項2記載のサウンド同期画像再生方法において、

暗号化された時間管理テーブルを復号する復号手順を有するようにしたサウンド同期画像再生方法。

【請求項6】 請求項1乃至5のいずれか一項記載のサウンド同期画像再生方法において、

上記サウンド生成手順は、上記音声データが前回と異なる音声データであるかを判断する音声データ判断手順を有し、音声データ判断手順による判断結果に基づいて、上記音楽データと同時に再生するようにしたサウンド同期画像再生方法。

【請求項7】 請求項1乃至6のいずれか一項記載のサウンド同期画像再生方法において、

上記サウンド生成手順は、上記音楽データが前回と異なる音楽データであるかを判断する音楽データ判断手順を有し、音楽データ判断手順による判断結果に基づいて、

上記音声データと同時に再生するようにしたサウンド同期画像再生方法。

【請求項8】 サウンドと画像とを同期させて再生するサウンド同期画像再生機能付きのコンピュータによって読み取り可能な記憶媒体において、

サウンドの開始に同期させて画像を表示ユニットに表示させる処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムと、

画像の表示制御に関する情報を管理する表示時間管理テーブルと、

音楽情報を格納した複数の音楽ファイルと、
画像情報を格納した複数の画像ファイルと、

言語毎に、上記各画像ファイルに対応する文字情報を格納した複数の文字ファイルと、

言語毎に、上記各画像ファイルに対応するナレーションの音声情報を格納したナレーションファイルとを格納した記憶媒体。

【請求項9】 サウンドと表示画像とを同期させて再生するサウンド同期画像を作成するサウンド同期画像作成方法において、

各表示画像に関する画像データを有する画像ファイルを作成する画像ファイル作成手順と、

各表示画像に関する音楽データを有する音楽ファイルを作成する音楽ファイル作成手順と、

言語毎に、各表示画像に関するナレーションを示す音声データを有する音声ファイル作成手順と、

表示画像の表示順に上記画像ファイルを特定するインデックス番号を管理すると共に、各表示画像に対応する上記音楽ファイル及び上記音声ファイルをそれぞれ特定するインデックス番号と、各表示画像の表示時間とを対応させた時間管理テーブルを作成する時間管理テーブル作成手順とを有するサウンド同期画像作成方法。

【請求項10】 請求項9記載のサウンド同期画像作成方法において、

言語毎に、各表示画像に対応する文字データを有する文字ファイル作成手順とを有し、

上記時間管理テーブル手順は、更に、上記文字ファイルを特定するインデックス番号を各表示画像に対応させて上記時間管理テーブルにて管理するようにしたサウンド同期画像作成方法。

【請求項11】 請求項9又は10記載のサウンド同期画像作成方法において、

上記時間管理テーブル作成手順によって作成された上記時間管理テーブルを暗号化する暗号化手順とを有するサウンド同期画像作成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、画像と画像に対応したサウンドとを同時に再生するサウンド同期画像再生方法を提供するものである。

【0002】また、本発明は、そのようなサウンド同期画像再生機能付きのコンピュータによって読み取り可能な記憶媒体に関する。

【0003】更に、本発明は、画像と画像に対応したサウンドとを同期させて表示するサウンド同期画像を作成するサウンド同期画像作成方法に関する。

【0004】

【従来の技術】従来より、パーソナルコンピュータ（以下、PCと言う）で行なわれるスライドショーは、ビットマップ等で複数の画像（スライド）を作成し、必要に応じて映像上にテキストで文字を作成し、WAVファイルでスライドを上映中のナレーションを含むBGM (Background Music) を作成していた。

【0005】従来のスライドショー作成方法では、各スライドは、所定の時間に表示されるようにタイマ設定がされ、また、スライドが表示されるその所定の時間に応じてナレーションがなされるようなタイミングで、スライドショー全体のナレーションをBGMと同時に1つのWAVファイルに記録していた。

【0006】よって、従来のスライドショー再生方法は、最初のスライドの表示に同期して、ナレーションが入っているBGMをスタートさせ、以後、設定されたタイマに同期して各スライドを表示させることによって、スライドショーをPCで実現していた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のスライドショー再生方法においては、以下に述べる問題点がある。

【0008】PCのCPU時間と実時間との間には、僅かな（およそ2/100秒の）ズレがあり、スライドの表示タイマはCPU時間で設定され、かつ、ナレーションは実時間でWAVファイルに記録されるため、スライドショーの上映時間によつては、図1に示すように、スライド表示を制御するためのCPU時間Tが累積されると、実時間tによるナレーションとのタイミングにズレが生じるという問題があった。つまり、スライド1から5の表示を制御するCPU時間Tにおける時間T1からT5は、ナレーション1から5が録音された実時間tにおける時間t1からt5と同じ時間ではなければならないが、時間が累積されることによって、例えば、CPU時間Tが実時間tより僅かに遅い場合、スライド5の表示がスライド5のナレーション5より遅く開始されてしまう。更に、PCのCPU時間と実時間とのズレは、CPU時間を制御するOS (Operating System) のバージョンによって、ズレの差が異なるため、CPU時間に影響されないスライドショーを実現することが困難であった。

【0009】また、上記従来のスライドショー作成方法では、以下に述べる問題点がある。

【0010】複数の言語から選択してスライドショーを

行なう場合、言語毎のナレーションが入っているBGMを作成する必要があるため、言語毎にBGM分の記憶領域を必要としていた。また、言語によってナレーションの長さが異なるため、最長のナレーションに応じた時間管理を行なっているため、ナレーションの短い言語によるスライドショーの場合、次のスライドへの移行時間に間延びが起こり、スムーズなスライド表示を行なうことができなかった。又は、対応する言語が多くなると、その最長となるナレーションに応じた時間管理が十分に行なえず、ナレーションが終了する前に次のスライド表示及び次のナレーションへ切り替わってしまう等の問題があった。

【0011】そこで、本発明の第一の課題は、画像毎に、BGM用音楽と多言語から選択された言語によるナレーションとを合成し、その合成したサウンドの開始と画像の表示を同期させる多言語対応のサウンド同期画像再生方法を提供することである。

【0012】また、本発明の第二の課題は、上記方法によるサウンド同期画像再生機能付きのコンピュータによって読み取り可能な記憶媒体を提供することである。

【0013】さらに、本発明の第三の課題は、サウンドと画像とを同期させて再生するサウンド同期画像を作成するサウンド同期画像作成方法を提供することである。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記第一の課題を解決するため、本発明は、サウンドと表示画像とを同期させて再生するサウンド同期画像再生方法において、音楽を示す音楽データと、ナレーションを示す音声データとを同時に再生することによってナレーションを伴うサウンドを生成するサウンド生成手順と、サウンド生成時に、画像を示す画像データと、文字を示す文字データとを合成して表示画像を生成する表示画像生成手順と、生成した表示画像を表示ユニットに表示させる表示手順と、上記表示画像の表示時間が経過したか否かを判断する判断手順とを有し、上記判断手順による判断結果に基づいて、次の表示画像について再生するように構成される。

【0015】このようなサウンド同期画像再生方法では、サウンドの開始に同期させて表示画像を表示させ、表示時間が経過するまでサウンド及び表示画像を再生し続けることができる。

【0016】従って、表示画像が切り替わる毎に、サウンドの開始に同期して表示画像が表示されるため、サウンドの開始と表示画像の表示開始とが累積時間によるズレを防止することができる。

【0017】上記音楽データは、例えば、4.4.1 kHzのステレオタイプのWAVファイルであり、効果音として再生可能なファイルであれば良い。

【0018】上記音声データは、例えば、2.050 kHzのモノタイプのWAVファイルであり、ナレーション等の音声として再生可能なファイルであれば良い。

【0019】上記画像データは、例えば、ビットマップ形式ファイル等のイメージファイルである。また、2次元画像、3次元画像、又は、動画等の再生可能なファイルであれば良い。

【0020】上記第二の課題を解決するため、本発明は、サウンドと画像とを同期させて再生するサウンド同期画像再生機能付きのコンピュータによって読み取り可能な記憶媒体において、サウンドの開始に同期させて画像を表示ユニットに表示させる処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムと、画像の表示制御に関する情報を管理する表示時間管理テーブルと、音楽情報を格納した複数の音楽ファイルと、画像情報を格納した複数の画像ファイルと、言語毎に、上記各画像ファイルに対応する文字情報を格納した複数の文字ファイルと、言語毎に、上記各画像ファイルに対応するナレーションの音声情報を格納したナレーションファイルとを有するように構成される。

【0021】このような記憶媒体は、上記プログラムがインストールされたコンピュータによって、画像と画像に対応したサウンドとを同時に再生することができる。

【0022】上記第三の課題を解決するため、本発明は、サウンドと表示画像とを同期させて再生するサウンド同期画像を作成するサウンド同期画像作成方法において、各表示画像に関する画像データを有する画像ファイルを作成する画像ファイル作成手順と、各表示画像に関する音楽データを有する音楽ファイルを作成する音楽ファイル作成手順と、言語毎に、各表示画像に関するナレーションを示す音声データを有する音声ファイル作成手順と、表示画像の表示順に上記画像ファイル特定するインデックス番号を管理すると共に、各表示画像に対応する上記音楽ファイル及び上記音声ファイルをそれぞれ特定するインデックス番号と、各表示画像の表示時間とを対応させた時間管理テーブルを作成する時間管理テーブル作成手順とを有するように構成される。

【0023】このようなサウンド同期画像作成方法は、画像、音楽及びナレーションがそれぞれ別のファイルに作成され、表示時間管理テーブルによって、表示画像の表示順に従って、各ファイル特定するインデックス番号が管理されると共に、各表示画像の表示時間が対応付けられて管理される。

【0024】従って、上記表示時間管理テーブルに基づいて、画像、音楽及びナレーションを再生する際には、各表示画像毎に表示時間の管理を行なうことができるため、昂滞時間による表示画像の表示と、音楽及びナレーションの開始とのズレを防止することが可能となる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0026】本発明の実施の一形態に係るサウンド同期画像再生方法が適応されたスライドショー再生装置のハ

ードウェア構成は、例えば、図2に示すようになっている。

【0027】図2において、このコンピュータは、CPU（中央演算処理ユニット）11、メモリユニット12、出力ユニット13、入力ユニット14、表示ユニット15、補助記憶装置16、CDRドライブユニット17及び通信ユニット18を有している。これらの各ユニット11、12、13、14、15、16、17及び通信ユニット18は、バスBに接続されている。

【0028】CPU11は、メモリユニット12に格納されたプログラムに従って当該スライドショー再生装置を制御すると共に、後述するようなスライドショー再生装置での処理を行う。メモリユニット12は、RAM及びROMにて構成され、CPU11にて実行されるプログラム、CPU11での処理に必要なデータ、CPU11での処理にて得られたデータ等を格納する。また、メモリユニット12の一部の領域が、CPU11での処理に利用されるワークエリアとして割り付けられている。

【0029】出力ユニット13は、プリンター等を有し、処理結果或いは指定された情報を出力する。入力ユニット14は、マウス、キーボード等を有し、ユーザーが後述するようなスライドショー再生処理を行なうための情報を入力するために用いられる。表示ユニット16は、CPU11の制御のもとにユーザーに必要な情報を表示する。

【0030】補助記憶装置16は、例えば、ハードディスクユニットにて構成され、各種ファイル、プログラム等を格納する。

【0031】スライドショー再生処理に係るプログラム及びデータは、例えば、CDR20によって当該システムに提供される。即ち、スライドショー再生処理に係るプログラムが保存されたCDR20がCDRドライブユニット17にセットされると、CDRドライブユニット17がCDR20から当該プログラムを読み出し、その読み出されたプログラムがバスBを介してメモリユニット12又は補助記憶装置16にインストールされる。そして、このスライドショー再生処理が起動されると、メモリユニット12又は補助記憶装置16にインストールされた当該プログラムに従ってCPU11がその処理を開始し、画像データと、ナレーション及びBGM（サウンド）データがCDR20から読み出されてスライドショーを開始する。尚、当該プログラム及びスライドショーに必要な各種ファイルを格納する媒体としてCDR20に限定するものではなく、コンピュータが読み取り可能な媒体であればよい。

【0032】また、本発明の実施の一形態に係るスライドショー作成方法が適応されたスライドショー作成装置のハードウェア構成も、上記スライドショー再生装置のハードウェア構成と同様である。スライドショー作成装置は、スライドショーに必要な各種ファイルを作成し、

当該スライドショー再生プログラムと共に、作成された各種ファイルをCDR20に格納する。

【0033】上記CDR20は、例えば、図3に示すようなファイル構成を有する。

【0034】図3より、CDR20は、上記スライドショー再生プログラムに対応するスライドショー再生アプリケーション21と、タイムコントロール1と、タイムコントロール2と、音楽ファイル24と、画像ファイル25と、文字ファイル26と、ナレーションファイル27とで構成される。

【0035】タイムコントロール1は、スライドショーを最初から最後までの一連の時間管理を行なうための制御テーブルである。有効フラグ22がオンの場合、有効となる制御テーブルである。

【0036】タイムコントロール2は、例えば、BGMのように、スライドショーの一部を繰り返し行なうための時間管理の制御テーブルである。有効フラグ23がオンの場合、有効となる制御テーブルである。

【0037】音楽ファイル24は、スライドショーのBGMとして実行され、例えば、44.1kHzのステレオタイプのWAVファイル等である。トラック番号で指定される。

【0038】画像ファイル25は、ユーザーのPCに表示されるビットマップ又はビットマップに変換可能な画像ファイルである。例えば、画像ファイル25のインデックス番号は、先頭にブロックを識別するアルファベットと4桁の数字で構成され、先頭番号「1」によって画像ファイル25を指定する。

【0039】文字ファイル26は、ユーザーのPCに表示されるスライド上に表示されるテキストであって、画像ファイル25に対応させたテキストファイル又は文字表現可能なイメージファイル等である。例えば、文字ファイル26のインデックス番号は、同様に、先頭にブロックを識別するアルファベットと4桁の数字で構成され、偶数の先頭番号「2」、「3」、「4」等によって文字ファイル26を指定する。例えば、「A2」で始まるインデックス番号は日本語の文字ファイルを示し、「A4」で始まるインデックス番号は英語の文字ファイルを示し、「A6」で始まるインデックス番号は仏語の文字ファイルを示す。

【0040】ナレーションファイル27は、例えば、22.050kHzのモノタイプのWAVファイル等である。例えば、ナレーションファイル27のインデックス番号は、同様に、先頭にブロックを識別するアルファベットと4桁の数字で構成され、奇数の先頭番号「3」、「5」、「7」等によってナレーションファイル27を指定する。例えば、「A3」で始まるインデックス番号は日本語のナレーションファイルを示し、「A5」で始まるインデックス番号は英語のナレーションファイルを示し、「A7」で始まるインデックス番号は仏語のナレ

ーションファイルを示す。

【0041】図3に示すようなCDR20において、画像ファイル25、文字ファイル26、及び、ナレーションファイル27のインデックス番号の先頭アルファベットは、各ブロックに対応し、1ブロックは、例えば、メニューから選択できる各コンテンツに対応する。例えば、6つのコンテンツが格納されている場合、各ファイルは、6つのブロックで構成され、各ファイルのインデックスの先頭は、「A」、「B」、「C」、「D」、「E」、又は、「F」となる。

【0042】ユーザーのコンピュータにインストールされたスライドショー再生アプリケーションが、有効フラグがオンのタイムコントロール1又は2によって指示される時間管理に基づいて、ユーザーがメニューから選択したコンテンツを再生する。

【0043】図3のCDR20のファイル構成により、多言語に対応する場合、ナレーションは音楽に比べて少ない領域で済むため、ナレーションを音楽とは別のファイルに格納することによって、大幅に領域を削減することができる。

【0044】次に、図2のCPU11によって実行されるスライドショー再生処理を図4で説明する。

【0045】図4は、スライドショー再生処理を説明するフローチャート図である。

【0046】図4より、スライドショー再生処理は、メニュー前に画像を表示させるか否かを判断する（ステップS11）。つまり、ユーザーの要望により、メニューを表示する前に、導入画面を表示させる場合がある。そのような導入画面があるかを判断する。導入画面を表示する場合、その導入画面に応じた画像を表示させる画像表示処理を行なう（ステップS12）。そのような導入画面がない場合、ステップS13を実行する。

【0047】メニューを表示させるため、CDを再生する（ステップS13）。ユーザーは、CDの再生によって表示されたメニューから、所望の言語及びコンテンツを選択することができる。

【0048】ユーザー入力を監視する（ステップS15）。

【0049】ユーザーの入力が言語セレクトであったか否かを判断する（ステップS16）。ユーザーが所望の言語を選択した場合、言語を変更し（ステップS14）、ステップS13へ戻る。ユーザーが選択した言語でメニューが表示される。一方、ユーザーの入力が言語セレクトでなかった場合、ステップS17の判断を行なう。

【0050】メニューからコンテンツが選択されたか否かを判断する（ステップS17）。コンテンツが選択された場合、ステップS20を実行して、コンテンツの表示を行なう（後述される）。一方、コンテンツが選択されなかった場合、ステップS18を実行する。

【0051】終了コマンドか否かを判断する(ステップS18)。終了コマンドの場合、スライドショー再生処理を終了する。一方、終了コマンドでなかった場合、ステップS19を実行する。

【0052】図2のCDRドライブ17からCDR20が抜かれたか否かを判断する(ステップS19)。CDR20が抜かれていない場合、ステップS15へ戻る。一方、CDR20が抜かれた場合、スライドショー再生処理を終了する。

【0053】次に、コンテンツ表示処理を図5及び図6で説明する。

【0054】図5及び図7は、コンテンツ表示処理を説明するフローチャート図である。

【0055】図5より、CDR20からインデックスで指定されるファイルを、補助記憶装置16の作業領域へ一時ファイルとして転送する(ステップS21)。

【0056】再生制御に必要となる再生制御ルーチンデータを取得する(ステップS22)。つまり、CDR20に格納されている有効フラグがオンのタイムコントロール1又はタイムコントロール2(以下、タイムコントロール)とを言う)を取得する。

【0057】ここで、タイムコントロールに格納された音楽「1」、画像「1」、文字「1」、ナレーション「1」、時間「なし」を示すレコード1について、フローチャートを説明する。

【0058】取得したタイムコントロールに表示時間が設定されているか否かを判断する(ステップS23)。

【0059】ステップS23において、表示時間が設定されていないと判断され、ステップS46が実行される。

【0060】ステップS46において、ナレーション「1」で指定されるWAVファイルを開き、CDR20に対して終了イベントが発生する。WAVファイルを開くことによってステップS47が実行されると共に、イベントの発生によってCDデータの再生ルーチンが平行して起動し、ステップS70が実行される。

【0061】ステップS70において、指定された音楽のトラックナンバー(TRナンバー)が同じまま(前回と同じ)であるか否かを判断する。このレコード1の場合、TRナンバー「1」で音楽が開始されるため、TRナンバーが前回と同じではないので、ステップS72が実行される。

【0062】ステップS72において、CDを停止する。

【0063】ステップS73において、再生トラックを指定する。この場合、再生トラックは、「1」である。

【0064】ステップS74において、CDトラックを開く。

【0065】ステップS75において、CDを再生する。

【0066】トラック「1」の再生が終了すると(ステップS76)、イベント終了となりステップS22へ戻る。

【0067】一方、ステップS46にて開かれたWAVファイルに対して、WAVファイルの再生命令の実行が行なわれる(ステップS47)。このレコード1場合、ナレーション「1」がスタートする。

【0068】画像ファイル名を取得して、該ファイルを解凍する(ステップS50)。画像「1」のファイルが解凍される。

【0069】文字ファイル名を取得して、該ファイルを解凍する(ステップS51)。文字「1」のファイルが解凍される。

【0070】画像ファイルと文字ファイルを合成する(ステップS52)。画像「1」と文字「1」のファイルに格納されているデータが合成される。

【0071】合成画像を表示する(ステップS53)。つまり、合成された画像が1つのスライドとして、図2の表示ユニット15に表示される。よって、スライドが表示ユニット15に表示されると共に、ナレーションと音楽(BGM)が再生し続けられる。

【0072】上記ステップS50からS53によって、圧縮率の異なる画像ファイルと文字ファイルとの合成を行なうことができる。

【0073】一方、ユーザーの指示があるか否かをチェックする(ステップS54)。ユーザーの指示がない場合、ステップS57へ進む。

【0074】ユーザーの指示がある場合、その指示が画面切り替え指示であるか否かをチェックする(ステップS55)。画面切り替え指示である場合、ステップS24へ戻る。

【0075】一方、画面切り替え指示でない場合、終了か否かを判断する(ステップS56)。終了の場合、ステップS80へ進む。

【0076】終了でない場合、WAVファイルが終了したか否かを判断する(ステップS57)。つまり、ナレーションが終了したか否かを判断する。従って、このステップS57の処理によって、ナレーションの長さに応じて表示時間を管理することができるため、各言語でのナレーションの長さに応じてスライドショーを行なうことが可能となる。

【0077】WAVファイルが終了した場合、ステップS8へ進む。WAVファイルが終了していない場合、画像がまだ続くか否かを判断する(ステップS59)。続く画像がある場合、ステップS22へ戻る。

【0078】続く画像がない場合、ジャンプする先があるか否かを判断する(ステップS59)。つまり、タイムコントロール2が有効である場合、スライドショーの一部を繰り返し行なうためのジャンプ先があるか否かを判断する。ジャンプする先がない場合、コンテンツ表示

処理を終了する。

【0079】ジャンプする先がある場合、ブロック切り替え処理を実行し(ステップS60)、各ファイルを取得するためのインデックスを再設定し(ステップS61)、ステップS21へ戻り、CDR20からインデックスで指定されるファイル、補助記憶装置16の作業領域へ一時ファイルとして再び転送する。

【0080】一方、ステップS56において、終了であった場合、CDR20から転送した一時ファイルを削除し(ステップS80)、CDR20を停止し(ステップS81)、コンテンツ表示処理を終了する。

【0081】上記ステップS22において、取得したタイムコントロールに音楽「1」、画像「2」、文字「2」、ナレーション「2」、時間「なし」を示すレコード2が格納されていた場合について、フローチャートを説明する。

【0082】時間「なし」であるため、ステップS23の判断によって、ステップS46が実行される。

【0083】ステップS46において、ナレーション「2」で指定されるWAVファイルを開き、CDR20に対して終了時イベントを発生する。WAVファイルを聞くことによってステップS47が実行されると共に、終了時イベントの発生によってCDデータの再生ルーティンが平行して起動し、ステップS70が実行される。

【0084】ステップS70において、指定された音楽のTRナンバーが同じまま(前回と同じ)であるか否かを判断する。このレコード2の場合、TRナンバー「1」で音楽が前回と同じであるため、ステップS71が実行される。

【0085】ステップS71において、再生中のトラックをそのまま再生する。

【0086】一方、ステップS46にて開かれたWAVファイルに対して、WAVファイルの再生命令の実行が行なわれる(ステップS47)。このレコード2場合、ナレーション「2」がスタートする。ステップS50からS57まで、上述同様の処理が行なわれる。つまり、レコード2の場合、画像「2」と文字「2」のファイルに格納されているデータが合成することによって、1つのスライドが生成されて、表示ユニット15に表示されると共に、ナレーションと音楽(BGM)が再生し続けられる。

【0087】ステップS57において、ナレーション「2」が終了したか否かが判断され、終了している場合、ステップS58の判断が実行される。

【0088】上述より、レコード1及びレコード2の場合は、WAVファイルの終了にスライドショーの時間が同期する。つまり、ナレーションが終了するまで、スライドは切り替わらないようにすることができる。

【0089】上記ステップS22において、取得したタイムコントロールに音楽「2」、画像「3」、文字

「3」、ナレーション「なし」、時間「3」を示すレコード3が格納されていた場合について、フローチャートを説明する。

【0090】時間「3」であるため、ステップS23の判断によって、ステップS24が実行される。

【0091】ステップS24において、WAVファイルがあるか否かが判断される。このレコード3の場合、ナレーション「なし」であるため、指定されるWAVファイルがない。よって、ステップS45が実行される。

【0092】ステップS45において、継続的なイベントを発生する。ステップS70へ進む。以下、ステップS70からS76は、上記同様の処理を行なう。

【0093】一方、画像を合成するためにステップS30へ進む。

【0094】画像ファイル名を取得して、該ファイルを解凍する(ステップS30)。画像「3」のファイルが解凍される。

【0095】文字ファイル名を取得して、該ファイルを解凍する(ステップS31)。文字「3」のファイルが解凍される。

【0096】画像ファイルと文字ファイルを合成する(ステップS32)。画像「3」と文字「3」のファイルに格納されているデータが合成される。

【0097】合成画像を表示する(ステップS33)。つまり、合成された画像が1つのスライドとして、図2の表示ユニット15に表示される。よって、レコード3の場合、スライドが表示ユニット15に表示されると共に、音楽(BGM)のみが再生し続けられる。

【0098】上記ステップS30からS33によって、解凍方法の異なる画像ファイルと文字ファイルとの合成を行なうことができる。

【0099】一方、ユーザーの指示があるか否かをチェックする(ステップS34)。ユーザーの指示がない場合、ステップS37へ進む。

【0100】ユーザーの指示がある場合、その指示が画面切り替え指示であるか否かをチェックする(ステップS35)。画面切り替え指示である場合、ステップS24へ戻る。

【0101】一方、画面切り替え指示でない場合、終了か否かを判断する(ステップS36)。終了の場合、ステップS80へ進む。

【0102】終了でない場合、規定の時間が経過したか否かを判断する(ステップS37)。つまり、レコード3で示される時間「3」(例えば、3秒)が経過したか否かを判断する。規定の時間が経過した場合、ステップS38へ進む。

【0103】規定の時間が経過していない場合、画像がまだ続くか否かを判断する(ステップS39)。続く画像がある場合、ステップS22へ戻る。

【0104】続く画像がない場合、ジャンプする先があ

るか否かを判断する（ステップS39）。つまり、タイムコントロール2が有効である場合、スライドショーの一部を繰り返し行なうためのジャンプ先があるか否かを判断する。ジャンプする先がない場合、コンテンツ表示処理を終了する。

【0105】この判断処理ステップS39によって、スライドショーの一部を繰り返し実行することができる。

【0106】ジャンプする先がある場合、ブロック切り替え処理を実行し（ステップS40）、各ファイルを取得するためのインデックスを再設定し（ステップS41）、ステップS21へ戻り、CDR20からインデックスで指定されるファイルを、補助記憶装置16の作業領域へ一時ファイルとして再び転送する。

【0107】一方、ステップS36において、終了であった場合、CDR20から転送した一時ファイルを削除し（ステップS80）、CDR20を停止し（ステップS81）、コンテンツ表示処理を終了する。

【0108】上記ステップS22において、取得したタイムコントロールに音楽「2」、画像「4」、文字「4」、ナレーション「3」、時間「4」を示すレコード4が格納されていた場合について、フローチャートを説明する。

【0109】時間「4」であるため、ステップS23の判断によって、ステップS24が実行される。

【0110】ステップS24において、WAVファイルがあるか否かが判断される。このレコード4の場合、WAVファイルがナレーション「3」で指定されるため、ステップS25が実行される。

【0111】ステップS25において、WAVファイルが前回と同じであるか否かを判断する。つまり、前回のWAVファイルがナレーション「3」で指定されるファイルと同じであるか否かをチェックする。このレコード4の場合、前回のレコード3では、ナレーションが指定されていなかったため、前回と同じWAVファイルではないと判断され、ステップS26が実行される。

【0112】ステップS26において、WAVファイルを開き、終了時イベントを発生する。終了時イベントの発生によって、上記同様に、ステップS70からS76が実行される。一方、ナレーション「3」で指定されるWAVファイルを開く。

【0113】ステップS27において、WAVファイルの再生命令を実行する。ナレーション「3」が開始する。

【0114】以下、ステップS30からS33によって、画像「4」と文字「4」で指定されるファイルが合成されて、1つのスライドが生成される。生成されたスライドが表示ユニット15に表示されと共に、ナレーションと音楽（BGM）とが同時に再生し続けられる。

【0115】以下、判断ステップS34からS36が上記同様に実行され、ステップS37において、レコード

4の時間「4」（例えば、4秒）が経過したか否かが判断される。判断結果に応じて、上記同様の処理を行なう。

【0116】上記ステップS22において、取得したタイムコントロールに音楽「2」、画像「5」、文字「5」、ナレーション「3」、時間「2」を示すレコード5が格納されていた場合について、フローチャートを説明する。

【0117】レコード4の場合と同様に、ステップS23及びS24が行なわれる。

【0118】ステップS25において、レコード5のナレーション「3」で指定されるWAVファイルは、前回のレコード4のナレーション「3」と同じであるため、ステップS28が実行される。

【0119】ステップS28において、強制的なイベントを発生させる。このイベントの発生によって、ステップS70からS76が実行される。

【0120】ステップS29において、WAVファイルが再生続行される。

【0121】以下、上記同様に、ステップS30からS33によって、画像「5」と文字「5」で指定されるファイルが合成されて、1つのスライドが生成されと共に、生成されたスライドが表示ユニット15に表示されと共に、ナレーションと音楽（BGM）とが同時に再生し続けられる。

【0122】以下、判断ステップS34からS36が上記同様に実行され、ステップS37において、レコード5の時間「2」（例えば、2秒）が経過したか否かが判断される。判断結果に応じて、上記同様の処理を行なう。

【0123】レコード4とレコード5の上記処理によって、スライドが切り替わってもナレーションが継続する場合、規定の時間でスライドのみを切り換えることができる。

【0124】更に、例えば、レコード5の音楽「2」が、音楽「3」であるようなレコード6の場合、ステップS70での判断処理によって、TRナンバーが同じでないと判断され、ステップS72からS75が実行されるため、ナレーション「3」は、レコード5と同様に継続して再生され、音楽（BGM）を切り替えることができる。

【0125】上記コンテンツ処理によって、別ファイルに格納されたBGM用音楽及びナレーションを同時に再生することが可能となる。

【0126】また、ナレーションの長さに応じて表示時間を管理することができるため、各言語でのナレーションの長さに応じてスライドショーを行なうことが可能となる。

【0127】更に、図3に示すCDR20に格納されたタイムコントロール1及び2が暗号化されている場合、

図4に示すスライドショー再生処理の起動時、又は、図5に示すコンテンツ表示処理の開始時に復号するようにしても良い。

【0128】図8は、スライドショー作成方法を説明するフローチャート図である。

【0129】図8より、作成者は、作成者のコンピュータを使用して、画像（ビットマップファイル）を作成する（ステップS91）。画像は、例えば、自分史、会社案内、商品説明、ブライダル記念、写真集等を表現する画像である。

【0130】作成者は、作成した画像に応じた文章等の文字（テキストファイル又は文字表現可能なイメージファイル）を言語毎に作成し（ステップS92）、スライドのBGMとなる音楽（WAVファイル）を作成する（ステップS93）。

【0131】更に、BGM用音楽のWAVファイルとは別に、ナレーション（WAVファイル）を作成する。ナレーションは、言語毎に作成する（ステップS94）。

【0132】スライドショーの時間管理を示すタイムコントロール1及び2（表計算ファイル）を作成する（ステップS95）。作成した表計算ファイルをCSV（Comma Separated Value）ファイルに変換し（ステップS96）、該CSVファイルに暗号化する（ステップS97）。

【0133】作成者は、作成した画像、文字、音楽、ナレーション、及び、暗号化したタイムコントロール1及び2の各ファイルをCDRに記録する（ステップS98）。

【0134】上記スライドショー作成方法において、画像、文字、音楽、ナレーション、及び、タイムコントロール1及び2の作成で使用されるビットマップ等の画像、テキスト、WAV、表計算等のアプリケーションは、特別なアプリケーションを必要とせず、市販されているアプリケーションで良い。

【0135】上記ステップS95にて作成されるタイムコントロールについて、図9で説明する。

【0136】図9は、タイムコントロールの例を示す図である。

【0137】図9において、タイムコントロール1は、作成者によってコンテンツ毎に各表計算シート上に作成される。例えば、コンテンツが6つの場合、6つのシートAからFが作成される。各シートAからFは、図3に示すCDRに格納された画像ファイル2.5、文字ファイル2.6及びナレーションファイル2.7のブロック1からブロック6に対応する。

【0138】各シートは、通し番号、音楽、画像、文字、ナレーション、...、時間等の項目で構成される。各言語毎に、文字項目及びナレーション項目を構成する。

【0139】音楽項目の値は、サウンドトラックの番号

を示す。このシートAの例では、3つの音楽をTRナンバー1から3で指定していることを示している。

【0140】画像、文字及びナレーションの各項目の値は、ファイルのインデックス番号の下3桁に対応させて3桁以下の番号を示す。つまり、シートAの通し番号「1」から「10」の画像項目の値「1」から「10」はインデックス番号「A1001」から「A1010」を示し、日文字項目の値「1」から「10」はインデックス番号「A2001」から「A2010」を示し、日ナレーション項目の値「1」から「6」はインデックス番号「A3001」から「A3006」を示し、英文字項目の値「1」から「10」はインデックス番号「A4001」から「A4010」を示し、英ナレーション項目の値「1」から「6」はインデックス番号「A5001」から「A5006」を示し、仏文字項目の値「1」から「10」はインデックス番号「A6001」から「A6010」を示し、仏ナレーション項目の値「1」から「6」はインデックス番号「A7001」から「A7006」を示す。

【0141】時間項目の値は、スライドが表示される時間の長さを秒単位で示す。

【0142】同様の構成にて、シートBからFが構成される。

【0143】図9において、レコード1から6は、図5から図7で示されるフローチャートで説明される。

【0144】図8のステップS95において、図9に示すようなタイムコントロール1が、作成者によって作成される。また、ステップS96にて、作成されたタイムコントロール1がCSVファイルに変換され、ステップS97にて、暗号化される。

【0145】タイムコントロール1を暗号化することによって、CDR等が違法に複製されたとしても、正確に復号しないかぎりスライドショーを実行することができないようにすることができる。

【0146】上記実施例より、スライド毎に、BGM用音楽及びナレーションの開始と、スライドの表示の開始とを同期させることができるため、利用者のPCのOS（例えば、Windows）の時間と実時間とのズレによるBGM用音楽及びナレーションの開始と、スライドの表示の開始とのズレを防止することができる。

【0147】また、BGM用音楽とナレーションとが別ファイルで管理し、再生時に合成することによって、多言語対応による記憶領域を大幅に削減することができる。

【0148】更に、ナレーションの長さに応じて、スライドを表示させることができるため、最長のナレーションに他ナレーション及びBGM用音楽の長さを合わせる必要がなく、自然なナレーション間隔で次のスライドへ移行することが可能となる。

【0149】なお、上記例において、図6に示すステッ

ブS29、47及びS70からS76までの処理がサウンド生成手順に対応し、図6に示すステップS30からS32及びS50からS52までの処理が表示画像生成手順に対応し、図6に示すステップS33及びS53での処理が表示手順に対応し、図6に示すステップS37及びS57での処理が判断手順に対応する。

【0150】

【発明の効果】以上、説明してきたように、本願発明によれば、各画像の所定の表示時間に基づいて、サウンドの開始に同期させて表示画面を表示させるため、表示画面が切り替わる毎に、サウンドの開始に同期して表示画面が表示されるため、サウンドの開始と表示画面の表示開始とが累積時間によるズレを防止することができる。

【0151】

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、従来のスライドショー再生方法における時間ズレを示す図である。

【図2】図2は、ハードウェア構成を示す図である。

【図3】図3は、CDRのファイル構成の例を示す図である。

【図4】図4は、スライドショー再生処理を説明するフローチャート図である。

【図5】図5は、コンテンツ表示処理を説明するフローチャート図である。

【図6】図6は、コンテンツ表示処理を説明するフローチャート図である。

【図7】図7は、コンテンツ表示処理を説明するフローチャート図である。

【図8】図8は、スライドショー作成方法を説明するフローチャート図である。

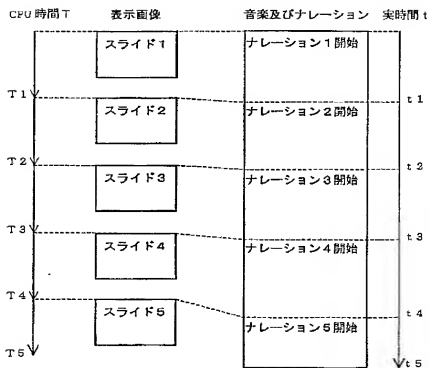
【図9】図9は、タイムコントロールの例を示す図である。

【符号の説明】

10	11	CPU
	12	メモリユニット
	13	出力ユニット
	14	入力ユニット
	15	表示ユニット
	16	補助記憶装置
	17	CDRドライバ
	20	CDR
	B	バス
	21	スライドショー再生アプリケーション
20	24	音楽ファイル
	25	スライドファイル
	26	文字ファイル
	27	ナレーションファイル

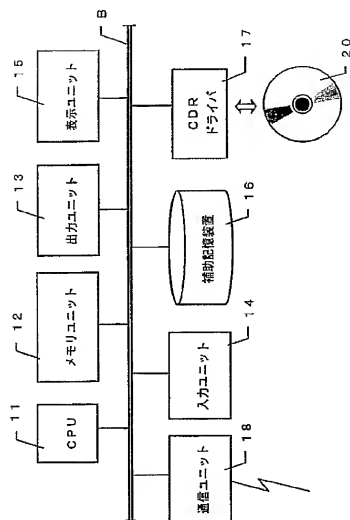
【図1】

従来のスライドショー再生方法における
時間ズレを示す図

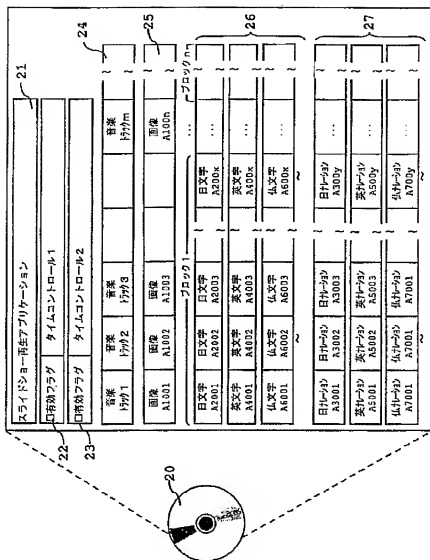


【図2】

ハードウェア構成を示す図

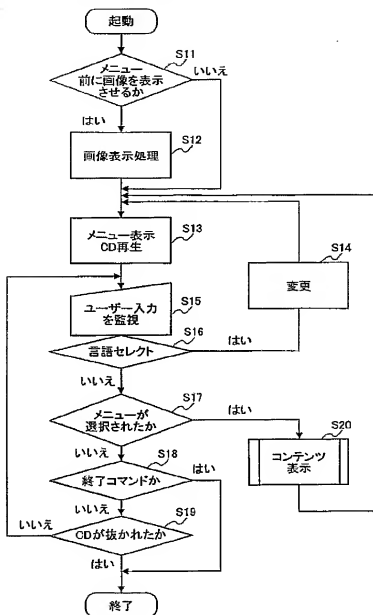


CDRのファイル構成の例を示す図



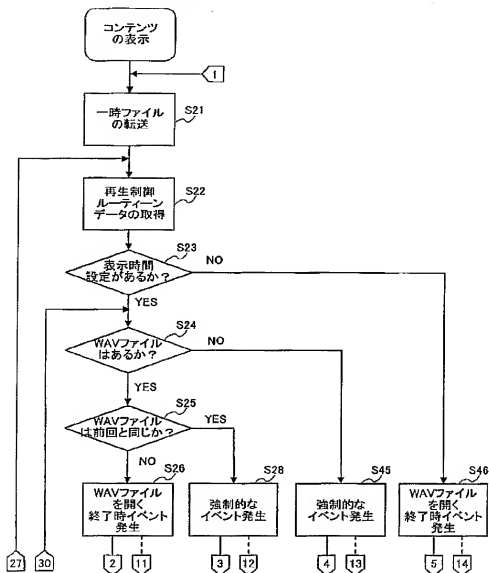
【図4】

スライドショー再生処理を説明するフローチャート図



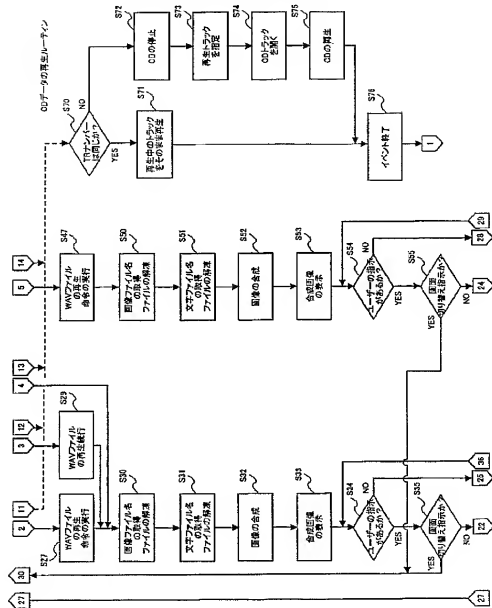
【図5】

コンテンツ表示処理を説明するフローチャート図

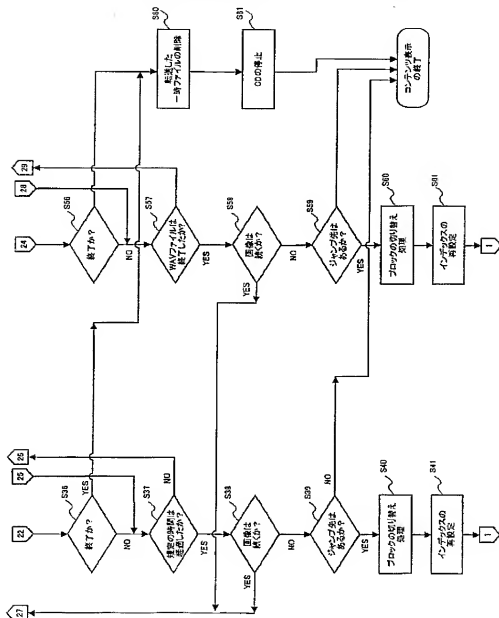


【図6】

コンテンツ表示処理を説明するフローチャート図

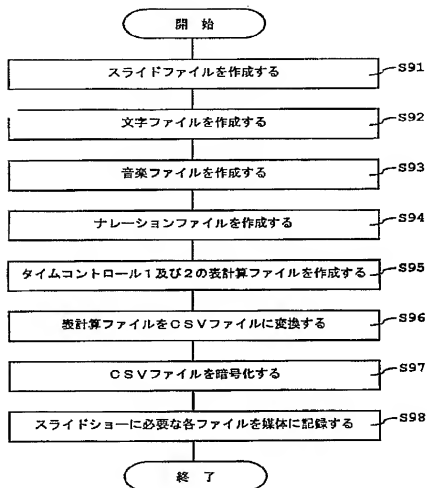


コンテンツ表示処理を説明するフローチャート図



【図8】

スライドショー作成方法を説明するフローチャート図



【図9】

タイムコントロールの例を示す図

タイムコントロール 1

項目番号	音楽	図像	日文中	口弁中	英文中	英弁中	仏文中	仏弁中	時間 (秒)
1	1	1	1	1	1	1	1	-	10-11
2	1	2	2	2	2	2	2	2	10-12
3	2	3	3	-	-	-	3	-	10-13
4	2	4	1	3	3	3	4	3	10-14
5	2	5	5	3	5	3	5	3	10-15
6	3	6	6	3	6	3	6	3	10-16
7	3	7	1	4	7	4	7	4	6
8	3	8	8	5	8	5	8	5	-
9	3	9	9	-	9	-	9	-	2
10	3	10	10	6	10	6	10	6	5

A B C D E F

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

G11B 27/00

識別記号

FI

G10L 3/00

テマコード (参考)

E

F ターム (参考) 5C053 FA10 FA23 FA27 HA27 JA01
JA16
5D044 AB05 AB07 BC03 CC06 DE02
DE22 DE29 DE54 FG18 FG21
FG23 GK12
5D045 AA01 AB11
5D108 CA04 CA07 CA29
5D110 AA15 AA27 AA29 BB02 DA11
DA17 DB03 DC03 DE01